

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 09-288526

(43)Date of publication of application : 04.11.1997

---

(51)Int.Cl. G06F 1/00

---

(21)Application number : 08-268093 (71)Applicant : MATSUSHITA ELECTRIC IND CO LTD

(22)Date of filing : 09.10.1996 (72)Inventor : FUKUTANI JUNICHI

---

(30)Priority

Priority number : 08 36061 Priority date : 23.02.1996 Priority country : JP

---

## (54) INFORMATION UNIT

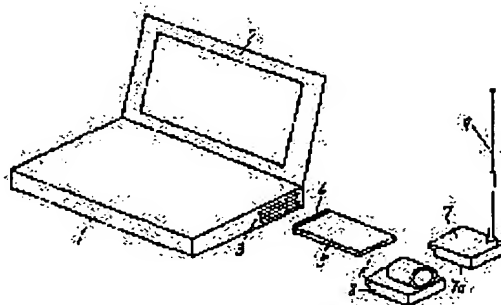
(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To enlarge the use purpose of a digital converter by providing an information processing unit having a display part, the digital converter which is attachably/detachably loaded on the processing unit and an electronic unit which is freely attachably/detachably loaded on the digital converter.

SOLUTION: The portable information processing unit 1 has the display part 2 which can freely be opened/closed and an opening part 3 having two upper and lower stages for inserting the digital converter 5 on the side.

Connector parts 4 and 6 are provided on one side and the other side of the digital converter 5. The connector part 4 is inserted into the opening part 3 and it is attachably/detachably connected with a tuner 7

containing a tuner part and a demodulation part by the connector part 6. Not only the tuner 7 but also various electronic units can attachably/detachably be installed through the connector part 6 of the digital converter 5. Namely, two use forms can be given with one digital converter 5 when the tuner 7 or a camera module 8 is used for the electronic unit which is attached/detached.





(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平9-288526

(43)公開日 平成9年(1997)11月4日

(51)Int.Cl. <sup>6</sup>	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
G 0 6 F 1/00	4 1 0		G 0 6 F 1/00	4 1 0

審査請求 未請求 請求項の数11 O L (全 5 頁)

(21)出願番号 特願平8-268093

(22)出願日 平成8年(1996)10月9日

(31)優先権主張番号 特願平8-36061

(32)優先日 平8(1996)2月23日

(33)優先権主張国 日本 (J P)

(71)出願人 000005821

松下電器産業株式会社

大阪府門真市大字門真1006番地

(72)発明者 堀谷 淳一

大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器  
産業株式会社内

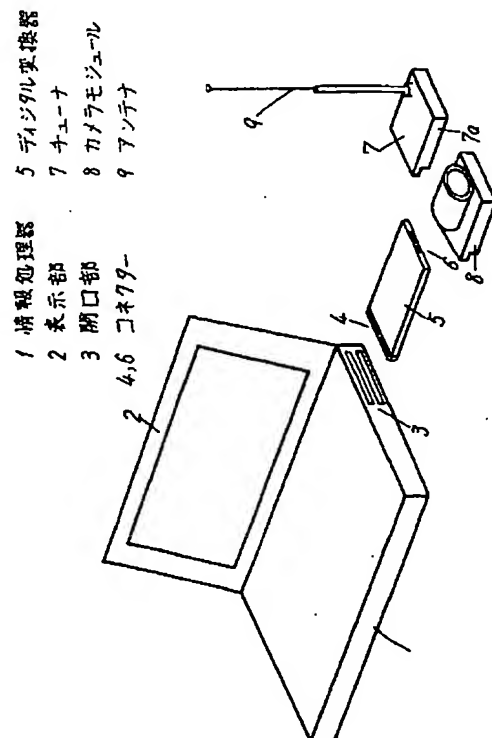
(74)代理人 弁理士 滝本 智之 (外1名)

(54)【発明の名称】 情報機器

(57)【要約】

【課題】 情報機器に関し、デジタル変換器の使用用途を広げることを目的とするものである。

【解決手段】 表示部2を有する情報処理器1と、この情報処理器1に着脱自在に装着されるデジタル変換器5を設け、このデジタル変換器5に装着される電子機器を着脱自在にしたことで、チューナ7のみならず、他の電子機器をもこのデジタル変換器5に装着することができるので、デジタル変換器の使用用途を広げることができる。



**【特許請求の範囲】**

【請求項1】 表示部を有する情報処理器と、この情報処理器に着脱自在に装着されるデジタル変換器と、このデジタル変換器に着脱自在に装着される電子機器とを備えた情報機器。

【請求項2】 電子機器としてチューナ、あるいはカメラモジュールを用いた請求項1に記載の情報機器。

【請求項3】 電子機器としてチューナを用いるとともに、このチューナはその一端側にデジタル変換器との接続部を有し、他端側にアンテナを設けた請求項1に記載の情報機器。

【請求項4】 チューナの底面部には脚を設けた請求項3に記載の情報機器。

【請求項5】 脚はアース端子とした請求項4に記載の情報機器。

【請求項6】 情報処理器の側面には、上下2段のカード型の電子機器を挿入する開口部を有すると共に、この開口部に挿入されるチューナは、そのデジタル変換器との接続部よりも水平方向において下方側に実装した請求項3から5のいずれか一つに記載の情報機器。

【請求項7】 デジタル変換器と電子機器とを着脱自在に接続するコネクタには、各接続信号に接続シーケンスを持たせ、挿入時にはグラウンド信号を最も早く接続し、次に電源を接続するとともに、離脱時には電源を開放の後、グラウンド信号を最も遅く開放するようにした請求項1に記載の情報機器。

【請求項8】 デジタル変換器とチューナとを着脱自在に接続するコネクタのオス型コネクタの接続ピンの長さは、グラウンドピンを最も長くし、これに続いて電源信号、選局信号、映像信号と、この順に順次短くした請求項3から5の少なくとも一つに記載の情報機器。

【請求項9】 選局信号の接続シーケンスは、チップイネーブル信号に続いて、クロック信号、データ信号を接続した請求項8に記載の情報機器。

【請求項10】 選局信号の接続シーケンスは、シリアルクロック信号に続いて、シリアルデータ信号を接続した請求項8に記載の情報機器。

【請求項11】 デジタル変換器と電子機器の接続コネクタのうち、デジタル変換器側のコネクタに接続シーケンスを持たせた請求項1に記載の情報機器。

**【発明の詳細な説明】****【0001】**

【発明の属する技術分野】本発明は、情報機器に関するものである。

**【0002】**

【従来の技術】以下、従来の情報機器について説明する。

【0003】従来の情報機器は、情報処理器と、この情報処理器に着脱自在に結合される電子機器としてチューナとを有していた。そして、このチューナはその内部に

デジタル変換器が一体に設けられていた。

**【0004】**

【発明が解決しようとする課題】上記の従来の構成においては、情報処理器にチューナを着脱自在に装着することによって情報処理器の表示部で選局された画像を見ることができるようになるので、非常に便利であった。しかしながらこの従来の構成では、チューナとデジタル変換器が一体化されているために、他の電子機器（例えば、カメラモジュール等）をこの情報処理器に直接結合することができず、その使用用途が単なるテレビ番組の選局のみという非常に狭い範囲に限定されるという問題点を有していた。

【0005】本発明は上記従来の問題点を解決するもので、このデジタル変換器の使用用途を広げることを目的とするものである。

**【0006】**

【課題を解決するための手段】この目的を実現するために本発明の情報機器は、表示部を有する情報処理器と、この情報処理器に着脱自在に装着されるデジタル変換器と、このデジタル変換器に着脱自在に装着される電子機器とを備えた構成としたものである。これにより、デジタル変換器の使用用途を広げることができる。

**【0007】**

【発明の実施の形態】本発明の請求項1に記載の発明は、表示部を有する情報処理器と、この情報処理器に着脱自在に装着されるデジタル変換器と、このデジタル変換器に着脱自在に装着される電子機器とを備えた情報機器としたものである。この構成によって、この情報処理器に、着脱自在に装着されるデジタル変換器に、さらに着脱自在に装着される電子機器として、チューナを装着すればテレビ番組を受信、表示することができる。また、前記電子機器としてカメラモジュールを装着すればカメラ入力した映像を情報処理器に取り込んで処理することができる。すなわち、この情報処理器に着脱自在に装着されるデジタル変換器の使用用途を広げることができる。

【0008】請求項2に記載の発明は、電子機器としてチューナ、あるいはカメラモジュールを用いた請求項1に記載の情報機器であり、テレビ番組の選局、受信及び、カメラ入力が可能となる。

【0009】請求項3に記載の発明は、電子機器としてチューナを用いるとともに、このチューナはその一端側にデジタル変換器との接続部を有し、他端側にアンテナを設けた請求項1に記載の情報機器であり、情報処理器から離れた端にアンテナを配置しているので、情報処理器からのノイズの影響を受けにくい。

【0010】請求項4に記載の発明は、チューナの底面部には脚を設けた請求項3に記載の情報機器であり、チューナの端にアンテナを配備した時に生じる不安定さを、脚が支えることによりこれを解消することができる。

る。

【0011】請求項5に記載の発明の脚はアース端子とした請求項4に記載の情報機器であり、チューナの外装ケースのアースがこの脚を通して強化されると共に情報処理器からのノイズの影響を受けにくいという利点が得られる。

【0012】請求項6に記載の発明の情報処理器の側面には、上下2段のカード型の電子機器を挿入する開口部を有すると共に、この開口部に挿入されるチューナは、そのデジタル変換器との接続部よりも水平方向において下方側に実装した請求項3から5の少なくとも一つに記載の情報機器であって、このことにより、情報処理器の側面に配備されたカード型の電子機器を挿入するための上下2段の開口部の下段に挿入すれば、チューナの厚みにより上段への他のカードの挿入を妨げることはない。

【0013】請求項7に記載の発明のデジタル変換器と電子機器とを着脱自在に接続するコネクタには、各接続信号に接続シーケンスを持たせ、挿入時にはグラウンド信号を最も早く接続し、次に電源を接続するとともに、離脱時には電源を開放の後、グラウンド信号を最も遅く開放するようにした請求項1に記載の情報機器であり、コネクタの挿入時には、先ずグラウンド信号が接続され、次に電源信号が接続され、その次に各信号が接続される。また、コネクタの離脱時には、これと逆の順序をとることになり、安定して信号が供給される。

【0014】請求項8に記載の発明のデジタル変換器とチューナとを着脱自在に接続するコネクタのオス型コネクタの接続ピンの長さは、グラウンドピンを最も長くし、これに続いて電源信号、選局信号、映像信号と、この順に順次短くした請求項3から5の少なくとも一つに記載の情報機器であり、接続ピンの長さを変えるのみであり、簡単に実現できる。また、電源に続いて、きちんと選局して安定した後に映像信号が出力されるので、情報処理器が誤動作することはない。

【0015】請求項9に記載の発明の選局信号の接続シーケンスは、チップイネーブル信号に続いて、クロック信号、データ信号を接続した請求項8に記載の情報機器であり、先に、チップイネーブル信号を出力して、安定させるので、情報処理器が誤動作することはない。

【0016】請求項10に記載の発明の選局信号の接続シーケンスは、シリアルクロック信号に続いて、シリアルデータ信号を接続した請求項8に記載の情報機器であり、確実にクロックが供給されてから、データ信号が接続されるので、情報処理器が誤動作することはない。

【0017】請求項11に記載の発明のデジタル変換器と電子機器の接続コネクタのうち、デジタル変換器側のコネクタに接続シーケンスを持たせた請求項1に記載の情報機器であり、共通要素であるデジタル変換器側に接続シーケンスを持たせているので、通常の電

子機器をそのまま接続したとしても、接続シーケンスの効果を得られる。

【0018】以下本発明の実施の形態について、図面を参照しながら説明する。図1は本発明の実施の形態における情報機器の斜視図であり、図2はこの情報機器に連結される電子機器とデジタル変換器の斜視図である。図3はこの電子機器の底面より見た斜視図である。また、図4は電子機器としての一例であるチューナのブロック図である。

【0019】以下、図1、図2、図3及び図4に基づいて本発明の情報機器を説明する。先ず図1において、ポータブル型の情報処理器1は開閉自在な表示部2と、またその側面にデジタル変換器5を挿入するための上下2段の開口部3を有している。また、前記デジタル変換器5の一方の辺と他方の辺には、それぞれ、コネクタ部4とコネクタ部6が設けられている。そして、コネクタ部4は開口部3に挿入されると共にチューナ部と復調部を含むチューナ7とはコネクタ部6で着脱自在に連結される。これらを連結した図面を図2に示す。

【0020】このように、デジタル変換器5のコネクタ部6を介してチューナ7のみならず様々な電子機器を着脱自在に装着することができるものである。すなわち、この電子機器としてカメラモジュール8を用いると、カメラ入力を可能とすることができる。ここで、チューナ7、あるいはカメラモジュール8の外装ケースを金属製にすれば情報処理器1からのノイズの影響防止に効果的である。また、このチューナ7はその一端にデジタル変換器5との接続部を有し、他端側にアンテナ9を設けている。このことにより、ポータブル型の情報処理器1から離れた端にアンテナ9を配備されることになるので、情報処理器1からのノイズによる影響を受けにくいという利点が得られる。

【0021】次に、図3に示すように、チューナ7の底面に脚10をそれぞれ角端に合計4個設け、更にその脚10をねじ込みにして高さ調整ができるようにしている。このことにより、チューナ7の端にアンテナ9を立設した時に生じる不安定さを、脚10が支えることになり、この不安定さを解消することができる。また、この脚10を導電性の材料で構成することもできる。この場合はチューナ7の外装ケースのアースがこの脚10を通して強化され、更に情報処理器1からのノイズの影響を受けにくいという利点が得られる。また、アース効果が十分に得られない場合にはこの脚10にリード線を巻き付け等で接続して他のアースされた金属と結合すれば、大きな効果が得られる。

【0022】次に、チューナ7が、図1、図2に示すごとく、そのデジタル変換器5のコネクタ部6よりも水平方向において下方側にチューナ7を実装する。このことにより、情報処理器1の側面に配備されるカード型の電子機器を挿入するための上下2段の開口部の下段に

挿入すれば、たとえ、チューナ7に凸部7aがあったとしてもチューナ7の上段への他のカードを挿入することができる。

【0023】このとき、他のカードは、上方に凸部をもっている挿入することができ、しかも情報処理器1の厚さを厚くする必要もない。

【0024】また、図4はチューナ7のブロック図である。デジタル変換器5のコネクタ部6に連結されるチューナ7の一方の辺には、5Vの電源入力端子14と、選局データ入力端子15と、映像出力端子16と、音声出力端子17が設けられている。

【0025】そして、電源入力端子14は、DC-DCコンバータ13を介して、チューナ部11の一方の入力に接続されると共に他方の入力を選局データ入力端子15に接続されている。また、このチューナ部11の出力は復調器12を介して、映像信号出力は映像出力端子16に接続されると共に、音声出力は音声出力端子17に接続されている。

【0026】このように、チューナ7には、5V電源を供給するのみで、後は内部のDC-DCコンバータで昇圧してチューナ部11を働かせることになり特別な電源は必要としない。また、復調器12の出力は、デジタル信号に変更することなく、そのまま出力でき、外部のデジタル変換器5でデジタル変換されるのでチューナ7の小型化が図れる。なお、10はチューナの各角端に立設された脚である。

【0027】またデジタル変換器5のコネクタ部6とチューナ7のコネクタ部18との接続を図5に示す。図5において、コネクタ部6はメス型コネクタであり、コネクタ部18はオス型コネクタである。このオス型のコネクタ部18の接続ピンの長さは同一ではない。すなわち、コネクタ部18の端部に設けられたグランド端子19を最も長くし、次に電源端子14を長くしている。そして、この電源端子14に続いて選局データ入力端子15を設けている。なお、ここでは図示していないが映像出力端子16や音声出力端子17は、選局データ入力端子15よりも短くしている。ここで、選局データ入力端子15には、3本のラインを用いる形式のものとして、チップイネーブル信号、クロック信号、データ信号のものがあある。この場合、チップイネーブル信号を先に接続し、続いてクロック信号とデータ信号を接続する。このような接続シーケンスを持たせることにより、誤動作を防止することが出来る。

【0028】また、2本のラインを用いる形式のものとして、シリアルクロック信号、シリアルデータ信号がある。この場合、シリアルクロック信号を先に接続し、続いてシリアルデータ信号を接続する。このような接続シーケンスを持たせることにより、誤動作を防止することが出来る。

【0029】接続シーケンスを持たせるには、このよう

に、接続ピンの長さを変えることにより、信号の接続順序が規定される。すなわち、グランド端子19が最も長いので、コネクタ部6にコネクタ部18を挿入する時には、グランド端子が最も先に接続される。また、コネクタ部6からコネクタ部18を離脱する時には、最後までグランド端子が接続されていることになる。同様にして、次に電源、選局データ、映像信号と続く。

【0030】このように、グランド、次に電源、次に信号というように接続シーケンスを持たせることにより、チューナ7等電子機器の破壊を防止するとともに、安定したデータの伝送が出来る。この接続が不安定であると、例えば、この不安定時にデータ端子へノイズが入力して誤動作することも考えられる。

【0031】なお、本実施の形態においては、オス型コネクタ部18の接続ピンの長さを変えたが、これはメス型コネクタ部6の各コンタクトの装着位置を変えても良い。

【0032】また、本実施の形態においては、チューナ7側にオス型コネクタ部18を用いたが、これはデジタル変換器5側にオス型コネクタ部18を用いても良い。この場合、デジタル変換器5に接続シーケンスを持たせているので、これに接続されるチューナ7を始めとする電子機器には、接続シーケンスが必要ではなくなる。

【0033】

【発明の効果】以上のように本発明の情報機器は、表示部を有する情報処理器と、この情報処理器に着脱自在に装着されるデジタル変換器と、このデジタル変換器に着脱自在に装着される電子機器とを備えているので、着脱する電子機器にチューナ或いはカメラモジュールを用いれば、一つのデジタル変換器で二つの使用形態を取ることができる。すなわち、デジタル変換器の使用用途を広げることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施の形態における情報機器の斜視図

【図2】同、情報機器の要部である電子機器とデジタル変換器の斜視図

【図3】同、電子機器の底面より見た斜視図

【図4】同、電子機器のブロック図

【図5】同、電子機器とデジタル変換器の接続を示す斜視図

【符号の説明】

- 1 情報処理器
- 2 表示部
- 3 開口部
- 4 コネクタ
- 5 デジタル変換器
- 6 コネクタ
- 7 チューナ

